

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
26 juillet 2001 (26.07.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/53164 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B65D 47/00

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR01/00131

(22) Date de dépôt international :

16 janvier 2001 (16.01.2001)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

00/00542 17 janvier 2000 (17.01.2000) FR

00/03331 15 mars 2000 (15.03.2000) FR

00/03332 15 mars 2000 (15.03.2000) FR

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

(71) Déposant et

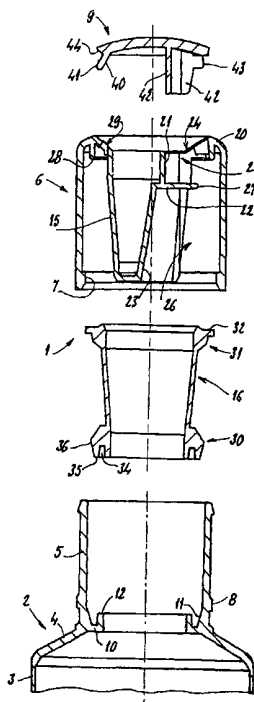
(72) Inventeur : BOUZAGLO, Gabriel [FR/FR]; 6, Le Verclot, F-01100 Bellignat (FR).

(74) Mandataire : CABINET GERMAIN ET MAUREAU; Boîte postale 6153, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: SEALING DEVICE FOR CONTAINER

(54) Titre : DISPOSITIF D'ÉTANCHEITE POUR RECIPIENT



(57) Abstract: The invention concerns a device comprising a membrane valve consisting of a part (15) forming said valve seat, wherein is provided a conduit (25, 26) circulating the product contained in the container (2, 50), and of a membrane (16) made of an elastically deformable material, tightly engaged on said part (15). The invention is characterised in that said part (15) has a general conical part, and a cross-section flaring out in the direction of the orifice (24) allowing the product to flow beyond said valve; said membrane (16) has a generally conical shape corresponding to that of said part (15), and can be tightly fitted thereon, and said membrane (16) and said container (2) comprise support means (5, 10, 11, 28, 30 to 32) to maintain the membrane (16) in its tight-fit position on said part (15).

(57) Abrégé : Ce dispositif comprend un clapet à membrane constitué par une partie (15) formant le siège de ce clapet, dans laquelle est aménagé un conduit (25, 26) d'écoulement du produit contenu dans le récipient (2, 50), et par une membrane (16) en matériau élastiquement déformable, engagée étroitement sur cette partie (15). Selon l'invention: ladite partie (15) présente une forme générale conique, et a une section transversale qui va en augmentant en direction de l'orifice (24) d'écoulement du produit au-delà dudit clapet; ladite membrane (16) présente une forme générale conique correspondant à celle de ladite partie (15), et peut être emmanchée étroitement sur celle-ci, et ladite membrane (16) et ledit récipient (2) comprennent des moyens d'appui (5, 10, 11, 28, 30 à 32) pour assurer le maintien de la membrane (16) dans sa position d'emmanchement étroit sur ladite partie (15).

WO 01/53164 A2

DISPOSITIF D'ETANCHEITE POUR RECIPIENT

La présente invention concerne un dispositif d'étanchéité pour récipient, permettant de préserver le produit contenu dans ledit récipient d'un contact avec l'air ambiant ou d'une souillure par un corps étranger
5 provenant de l'extérieur du récipient.

Ce récipient peut notamment être un "tube", c'est-à-dire une enveloppe dont une extrémité longitudinale présente un goulot et dont l'autre extrémité longitudinale est fermée par pincement et assemblage, notamment par soudage, des parois de cette enveloppe.

10 Le produit peut être tout produit dont il est important d'assurer la protection contre un contact avec l'air ou contre les souillures, notamment un produit cosmétique, un produit alimentaire ou un produit à usage médical.

L'invention concerne également un dispositif d'étanchéité pour
15 récipient et une structure de récipient destinée à contenir deux substances séparément et à permettre le mélange de ces substances au moment de leur utilisation.

La demande internationale (PCT) n° WO 97/47531 décrit un dispositif d'étanchéité comprenant une partie cylindrique destinée à être
20 insérée dans le goulot d'un récipient et deux canaux d'écoulement du produit contenu dans ce récipient. Ladite partie cylindrique comprend une gorge lui conférant la forme d'un "diabolo" et est recouverte par une membrane en élastomère, qui l'épouse étroitement. Cette membrane permet, par sa déformation élastique résultant d'une pression sur le
25 récipient, l'écoulement du produit entre elle et ladite partie cylindrique, et se plaque contre cette partie cylindrique en l'absence d'une telle pression, de sorte qu'elle remplit la fonction d'un clapet.

Ce dispositif donne satisfaction en pratique mais a toutefois pour inconvénient d'impliquer une parfaite complémentarité de forme entre
30 ladite partie cylindrique et ladite membrane, à défaut de quoi l'étanchéité n'est pas obtenue. Cette complémentarité de forme nécessite le recours à des techniques de surmoulage relativement complexes à mettre en oeuvre.

De plus, il n'est pas exclu qu'il existe un espace entre ladite partie cylindrique et la membrane, dans lequel peut stagner une quantité de
35 produit. Cette quantité de produit peut être plus ou moins contaminée par de l'air, ce qui n'est pas souhaitable s'agissant de produit cosmétique,

alimentaire ou à usage médical. Le bouchon décrit dans cette même demande internationale antérieure n'est pas adaptable à tout type de récipient, ce qui constitue une gêne certaine en pratique.

Le document GB-A-214 548 décrit une membrane d'étanchéité
5 qui doit être étirée pour être placée sur une portée d'étanchéité avec laquelle elle est destinée à coopérer. Cet étirement conduit à une difficulté importante de fabrication du récipient.

Le document WO 98/14387 décrit une membrane d'étanchéité de forme cylindrique placée sur une portée d'étanchéité de forme
10 cylindrique correspondante et maintenue sur celle-ci au moyen de l'engagement d'une saillie annulaire solidaire de la membrane dans une gorge aménagée dans ladite portée d'étanchéité. Outre des difficultés de montage, l'étanchéité obtenue n'apparaît pas parfaite.

Par ailleurs, un récipient existant comprend généralement un
15 bouchon vissable qui, s'il assure une bonne protection du produit contenu dans le récipient, est en revanche relativement difficile à fabriquer et à manipuler. D'autres récipients comprennent des couvercles pivotants, plus faciles à fabriquer et à manipuler que des bouchons vissables mais qui n'assurent pas une protection parfaite du produit contenu dans le récipient
20 à l'égard de l'air ou des souillures.

En outre, une structure de récipient destinée à contenir deux substances séparément et à permettre le mélange de ces substances au moment de leur utilisation est connue en elle-même. Les structures de récipient existantes présentent toutefois certains inconvénients pratiques,
25 liés soit à leur fabrication, soit à leur utilisation.

La présente invention a pour objectif de fournir un dispositif d'étanchéité à membrane du type précité, facile à fabriquer, au moyen d'une technique de moulage relativement peu complexe et peu onéreuse à mettre en oeuvre, permettant l'obtention d'une parfaite étanchéité, et
30 adaptable à tout type de récipient, en particulier ceux comprenant des capuchons fixés sur leur goulot.

L'invention a également pour objectif de supprimer efficacement le risque de contamination par l'air ambiant, ou de souillure par des corps étrangers, de la quantité de produit pouvant stagner entre l'orifice de sortie
35 du produit hors du récipient et le clapet que forme la membrane.

L'invention a pour objectif supplémentaire de fournir une structure donnant parfaitement satisfaction, tant du point de vue de la fabrication du récipient, en particulier en ce qui concerne le moulage des différentes pièces constituant ce récipient, que du point de vue de la facilité de manipulation de ce récipient par l'utilisateur ou l'utilisatrice.

Le dispositif comprend, de manière connue en soi, un clapet à membrane constitué par une partie formant le siège de ce clapet, dans laquelle est aménagé un conduit d'écoulement du produit contenu dans le récipient, et par une membrane en matériau élastiquement déformable, engagée étroitement sur cette partie formant siège ; cette membrane, par sa déformation élastique résultant d'une pression exercée sur le produit contenu dans le récipient, autorise l'écoulement de ce produit entre elle et la partie formant siège et, en l'absence d'une telle pression, vient se plaquer contre cette partie formant siège pour bloquer l'écoulement du produit et clore le récipient de manière étanche.

Selon l'invention,

- ladite partie formant siège présente une forme générale conique, et a une section transversale qui va en augmentant en direction de l'orifice d'écoulement du produit au-delà dudit clapet ;

- ladite membrane présente une forme générale conique correspondant à celle de ladite partie formant siège, cette forme étant telle que cette membrane peut être emmanchée étroitement sur cette partie formant siège, et

- ladite membrane et ledit récipient comprennent des moyens d'appui respectifs, coopérant les uns avec les autres lorsque le dispositif d'étanchéité est monté sur le récipient pour assurer le maintien de la membrane dans sa position d'emmanchement étroit sur ladite partie formant siège.

Ainsi, selon l'invention, ladite partie formant siège et ladite membrane peuvent être réalisées indépendamment l'une de l'autre puis être assemblées l'une à l'autre par emmanchement pour constituer le dispositif d'étanchéité ; lesdits moyens d'appui de la membrane par rapport au récipient permettent alors d'assurer l'immobilisation axiale de la membrane par rapport à la partie formant siège.

Cette partie formant siège et cette membrane peuvent donc être fabriquées par des techniques de moulage relativement classiques et

simples à mettre en œuvre, et le dispositif d'étanchéité selon l'invention n'est plus tributaire, comme selon la technique antérieure, d'un engagement étroit dans le goulot du récipient.

La partie formant siège et la membrane sont avantageusement conformées pour permettre un léger étirement circonférentiel de la membrane sur la partie formant siège dans ladite position d'emmanchement étroit.

Cet étirement circonférentiel permet d'absorber les éventuelles variations dimensionnelles respectives de la partie formant siège et de la membrane, résultant des tolérances de fabrication de celles-ci.

Lesdits moyens d'appui peuvent avantageusement s'étendre sur l'ensemble de la circonférence de la membrane et être conformés pour pouvoir constituer un joint d'étanchéité entre la partie du récipient formant le réservoir de produit et le goulot du récipient et/ou entre ce goulot et une pièce, telle qu'un capuchon, que peut recevoir l'extrémité du récipient.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, la partie formant siège est moulée avec une pièce, notamment un capuchon, destinée à être montée, par exemple par encliquetage, sur le goulot du récipient.

Avantageusement, dans ce cas,

- la membrane comprend un bourrelet venant porter, lors de la mise en place de ladite pièce sur le récipient, contre une surface d'appui aménagée dans le goulot du récipient, et/ou
- la membrane présente une collerette faisant saillie radialement vers l'extérieur, conformée pour être, lors de la mise en place de ladite pièce sur le récipient, pincée entre le goulot et cette pièce.

Avantageusement, la partie formant siège présente une nervure faisant saillie de sa paroi, radialement et vers l'extérieur de celle-ci, cette nervure étant située entre le conduit par lequel le produit peut être introduit entre la partie formant siège et la membrane et le conduit par lequel ce produit s'échappe d'entre cette partie formant siège et cette membrane vers l'orifice de sortie, les deux orifices de ces conduits situés les plus proches l'un de l'autre étant aménagés à proximité de cette nervure.

Ladite nervure coopère ainsi avec la membrane pour former un joint linéaire venant séparer nettement la zone située entre ces deux orifices, et cette zone est réduite au minimum. Ce joint constitue une

barrière efficace contre l'introduction d'un corps étranger, et il n'existe pratiquement pas de produit susceptible de stagner entre lesdits orifices et donc susceptible d'être contaminé par l'air ambiant.

De préférence, le dispositif d'étanchéité comprend un couvercle
5 pivotant conformé pour être normalement rappelé en position de fermeture et pour pivoter en position d'ouverture uniquement sous la pression du flux de produit.

Ce couvercle complète l'étanchéité du récipient, en particulier permet la parfaite protection de la quantité de produit située
10 immédiatement en arrière de l'orifice de sortie du produit.

Avantageusement, dans ce cas, le couvercle comprend une patte conformée pour venir, dans la position de fermeture de ce couvercle, porter contre une partie épaissie de la membrane, et pour, lorsque le couvercle est pivoté en position d'ouverture, déformer élastiquement cette
15 partie épaissie, de telle sorte que cette dernière tend, par rappel élastique, à ramener le couvercle en position de fermeture.

Cette partie épaissie peut notamment appartenir aux moyens d'appui précités.

Ladite patte peut comprendre un cran venant en prise avec un
20 rebord correspondant, pour assurer le montage du couvercle, la venue de cette patte contre ladite partie épaissie de la membrane assurant le maintien de ce cran contre ce rebord.

Le couvercle peut également comprendre au moins une partie déformable venue de moulage avec lui, qui est conformée pour se déformer
25 lorsque le couvercle est amené en position d'ouverture et pour tendre, par rappel élastique, à ramener normalement ce couvercle en position de fermeture.

Selon un autre aspect de l'invention, le dispositif comprend un capuchon délimitant un conduit d'écoulement du produit et un couvercle
30 reçu à pivotement sur ce capuchon pour permettre la fermeture du conduit ; le capuchon présente un trou et comporte une pièce en matériau élastique située à l'intérieur de lui, en regard de ce trou ; le couvercle comprend une patte dimensionnée pour être engagée dans ce trou avec une possibilité de jeu, ce jeu permettant la mobilité dudit couvercle entre
35 ses positions d'ouverture et de fermeture ; la patte comprend en outre une nervure propre à être encliquetée derrière un bord du couvercle délimitant

ledit trou, afin d'assurer le montage du couvercle sur le capuchon ; l'ensemble est conformé de telle sorte que, lorsque ladite nervure est encliquetée derrière ledit bord, la patte vient déformer ladite pièce élastique, de manière que le rappel élastique de cette pièce permette de
5 maintenir le couvercle dans sa position de fermeture et sans que la souplesse de cette pièce ne fasse obstacle au pivotement de ce couvercle en position d'ouverture sous la pression du produit contenu dans le récipient.

Le couvercle est ainsi normalement maintenu en position de
10 fermeture, et ne pivote en position d'ouverture que pour permettre l'écoulement du produit contenu dans le récipient. Il en résulte qu'une parfaite protection de ce produit est assurée, et le dispositif reste simple et facile à fabriquer, et facile à assembler.

De préférence, le couvercle comprend, du côté opposé à ladite
15 patte, au moins une partie déformable venue de moulage avec lui, tandis que le capuchon comprend au moins une paroi correspondante contre laquelle cette partie déformable vient glisser lorsque le couvercle est amené en position d'ouverture ; ladite paroi correspondante permet de déformer ladite partie déformable, de telle sorte que cette déformation tend, par
20 rappel élastique du matériau du couvercle, à ramener ce couvercle en position de fermeture.

Avantageusement, le capuchon comprend un évidement pour recevoir le couvercle en position de fermeture, cet évidement présentant des dimensions qui correspondent à celles du couvercle et étant conformé
25 de telle sorte que la face extérieure du couvercle se trouve dans le prolongement de la face extérieure du capuchon lorsque le couvercle est placé dans ledit évidement, en position de fermeture.

Le couvercle n'offre ainsi aucune prise extérieure susceptible de permettre son soulèvement. La protection du produit s'en trouve encore
30 augmentée.

Le couvercle présente avantageusement, sur son côté extérieur et en regard de ladite patte, une zone conformée de manière à ne pas correspondre exactement à la forme de la zone correspondante du capuchon avec laquelle elle vient en engagement lorsque le couvercle est
35 monté sur le capuchon.

Il en résulte que le couvercle est légèrement déformé élastiquement lorsque la patte est engagée dans ledit trou du capuchon et que cette déformation contribue à maintenir normalement le couvercle dans sa position de fermeture.

5 Selon un autre aspect de l'invention, le récipient a une structure comprenant un premier réservoir, qui contient une première substance, un deuxième réservoir, qui contient une deuxième substance, et des moyens pour réaliser le mélange de ces substances au moment de leur utilisation ; ledit premier réservoir a une structure déformable lui permettant, en
10 position de non compression, de contenir ladite première substance, et, en position de compression, d'expulser cette substance ; ledit deuxième réservoir comprend un opercule assurant sa fermeture ; la structure de récipient comprend un corps central auquel sont raccordés lesdits premier et deuxième réservoirs, ledit deuxième réservoir étant monté pivotant sur
15 ce corps central ; la structure de récipient comprend des moyens permettant, dans une position angulaire du deuxième réservoir par rapport au corps central, d'agir sur ledit opercule pour mettre ledit deuxième réservoir en communication avec ledit premier réservoir ; la structure de récipient comprend des moyens permettant de comprimer ledit premier
20 réservoir afin d'expulser la substance contenue dans celui-ci de manière à la faire passer, au travers du corps central, dans ledit deuxième réservoir pour réaliser le mélange desdites première et deuxième substances.

La mise des réservoirs en communication l'un avec l'autre implique par conséquent de simplement faire pivoter ledit deuxième
25 réservoir par rapport audit corps central puis de comprimer ledit premier réservoir afin de provoquer le passage de ladite première substance dans ledit deuxième réservoir.

La structure de récipient ainsi constituée est simple et facile à fabriquer et à assembler, et est simple à manipuler par l'utilisateur ou
30 l'utilisatrice.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention,
- la structure de récipient comprend des moyens permettant de caler ledit deuxième réservoir par rapport au corps central dans une position angulaire ;
35 - le corps central comprend une paroi périphérique qui présente une rainure hélicoïdale aménagée dans sa face extérieure et des aspérités

faisant saillie dans cette rainure ou des zones d'interruption locale de cette rainure ;

- la structure de récipient comprend également une pièce de commande engagée autour dudit premier réservoir ; cette pièce de commande est munie d'un fond propre à appuyer contre ledit premier réservoir afin de comprimer celui-ci, et des portions de filet propres à coopérer avec ladite rainure pour permettre le déplacement axial de cette pièce par rapport audit corps central, par vissage ; ces portions de filet et lesdites aspérités ou interruptions locales de la rainure sont conformées de manière à créer un "point dur" permettant, en deçà d'un seuil de couple, de caler en pivotement ladite pièce de commande par rapport audit corps central, et au-delà de ce seuil de couple, de permettre le franchissement desdites aspérités ou interruptions locales par lesdites portions de filet, pour permettre le vissage de ladite pièce de commande sur ledit corps central.

Avant l'utilisation du récipient, ladite pièce de commande occupe une première position axiale par rapport audit corps central, dans laquelle lesdites portions de filet sont en butée contre lesdites aspérités ou interruptions locales, et calent la pièce de commande en pivotement par rapport à ce corps central. L'entraînement en pivotement de cette pièce de commande dans un sens tandis que ledit deuxième réservoir est maintenu provoque le pivotement du corps central par rapport au deuxième réservoir jusqu'à la position angulaire de mise en communication du deuxième réservoir avec ledit premier réservoir et à la position de calage en pivotement du deuxième réservoir par rapport au corps central. Ce calage permet, si l'entraînement en pivotement de la pièce de commande est poursuivi, de réaliser le franchissement desdites aspérités ou interruptions locales par lesdites portions de filet, et donc le vissage de la pièce de commande sur le corps central, ce qui réalise la compression du premier réservoir et donc le passage de ladite première substance dans ledit deuxième réservoir.

Du côté opposé audit opercule, ledit deuxième réservoir peut avoir une structure déformable, constituée par une configuration ondulée qui permet sa dilatation afin d'autoriser l'introduction en lui de la substance contenue dans ledit premier réservoir. Dans sa forme dilatée, ce deuxième réservoir peut former une pointe d'application du produit ; une boule de

matière peut être aménagée à l'extrémité de la pointe, en étant reliée à celle-ci par une zone de matière frangible, cette boule pouvant être séparée dudit deuxième réservoir lorsqu'elle est saisie manuellement et tournée sur elle-même pour déchirer ladite zone de matière qui la relie à ce réservoir.

5 Pour sa bonne compréhension, l'invention est à nouveau décrite ci dessous en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation préférée du dispositif d'étanchéité qu'elle concerne.

10 La figure 1 est une vue en perspective d'un capuchon qui en est équipé, d'une membrane qu'il comprend, et d'un couvercle venant fermer l'ouverture du capuchon ;

la figure 2 en est une vue en coupe selon son axe, ainsi que desdits capuchon et couvercle, cette figure montrant également l'extrémité d'un récipient sur lequel le capuchon est destiné à être encliqueté ;

15 la figure 3 est une vue en perspective du capuchon, par l'extérieur ;

la figure 4 est une vue en perspective du capuchon, par l'intérieur ;

20 la figure 5 est une vue à plat du couvercle, par la face interne de celui-ci ;

la figure 6 est une vue similaire à la figure 2, après montage, en position d'écoulement du produit contenu dans le récipient ;

la figure 7 est une vue similaire à la figure 6, en position de fermeture étanche du récipient ;

25 la figure 8 est une vue en coupe longitudinale d'un autre récipient équipé dudit dispositif d'étanchéité, dans une position ;

la figure 9 est une vue similaire à la figure 8, dans une autre position de ce récipient, et

30 la figure 10 est une vue à échelle agrandie, en coupe, d'une pièce que comprend ce récipient.

Les figures 1 à 7 représentent un dispositif d'étanchéité 1 pour un récipient 2, permettant de préserver le produit contenu dans ce récipient 2 d'un contact avec l'air ambiant ou d'une souillure par un corps étranger provenant l'extérieur du récipient 2.

35 Ce récipient peut notamment être un "tube", c'est-à-dire une enveloppe 3 dont une extrémité longitudinale présente une paroi

transversale circulaire 4 et un goulot 5, et dont l'autre extrémité longitudinale (non visible sur les figures) est fermée par pincement et assemblage des parois de cette enveloppe 3.

5 Dans l'exemple représenté, ce récipient 2 comprend un capuchon 6, propre à recouvrir le goulot 5 et à être encliqueté sur ce dernier, par coopération de saillies annulaires 7, 8 respectives, ainsi qu'un couvercle 9 de fermeture de ce capuchon 6.

10 En outre, le récipient 2 comprend une bride interne 10 faisant saillie de sa paroi au niveau de la base du goulot 5, surmontée par une portée conique 11. La bride 10 comporte une paroi circulaire 12 faisant saillie vers le haut.

Le dispositif 1 comprend un clapet à membrane constitué par un plot 15 formant le siège de ce clapet et par une membrane 16 en matériau élastiquement déformable, engagée étroitement sur ce plot 15.

15 Le plot 15 est solidaire de la paroi d'extrémité 20 du capuchon 6. Il présente une paroi courbe supérieure 21, un voile transversal intermédiaire 22 et une paroi courbe inférieure 23. La paroi 21 délimite, avec la paroi 20, un orifice 24 de sortie du produit contenu dans le récipient 2 et, avec le voile 22, un conduit supérieur 25 d'écoulement de
20 ce produit ; la paroi 23 délimite, avec le voile 22, un conduit inférieur 26 d'écoulement de ce même produit.

Le plot 15 présente en outre une nervure 27 faisant saillie de sa paroi, radialement et vers l'extérieur de celle-ci, au niveau du voile 22. Cette nervure 27 s'étend sur une même portion angulaire du plot 15 que le
25 conduit 26 et sépare ainsi l'orifice supérieur de ce conduit 26 de l'orifice inférieur du conduit 25.

Ce plot 15 a une forme générale conique et a une section transversale qui va en augmentant en direction de l'orifice 24.

30 Le capuchon 6 présente en outre une paroi circulaire 28 et un trou 29 situé du côté diamétralement opposé à l'orifice 24. La paroi 28 fait saillie de la face interne de la paroi 20, et sa face intérieure présente une légère inclinaison par rapport à l'axe du capuchon 6.

35 La membrane 16 est moulée en un matériau élastiquement déformable. Elle présente une forme tubulaire généralement conique, correspondant à la forme extérieure du plot 15. Cette forme est telle que la

membrane 16 peut être emmanchée étroitement sur le plot 15, en étant légèrement étirée dans le sens circonférentiel.

La membrane 16 comprend un bourrelet 30 à son extrémité de plus faible section et un bourrelet 31 prolongé par une collerette 32 à son
5 extrémité de plus forte section. Le bourrelet 30 présente une rainure circulaire 34 débouchant dans sa face 35 d'extrémité axiale, ainsi qu'une face latérale inclinée 36. La rainure 34 a une largeur inférieure à la largeur de la paroi 12 et est destinée à recevoir cette paroi 12 lors de l'assemblage du capuchon 6, de la membrane 16 et du récipient 2. Cette réception
10 provoque une déformation radiale, vers l'extérieur, du bourrelet 30, assurant la parfaite étanchéité de l'ensemble. Les faces 35 et 36 viennent respectivement en appui contre la bride 10 et la portée 11, ainsi que cela apparaît aux figures 6 et 7. La collerette 32 fait saillie radialement vers l'extérieur, et est conformée pour être, lors de la mise en place du
15 capuchon 6 sur le récipient 2, pincée entre le goulot 5 et la paroi 28 du capuchon 6.

Le couvercle 9 présente une patte 40 comprenant un cran 41, des parois 42 propres à s'engager dans le conduit 25 pour guider le pivotement du couvercle 9, et des faces inclinées 43 propres à venir en
20 appui contre la face interne de la paroi 28.

Ainsi que le montrent plus particulièrement les figures 6 et 7, cette patte 40 est destinée à être engagée dans le trou 29 et à venir porter contre le bourrelet 31, en s'enfonçant légèrement dans celui-ci.

Cet enfoncement permet de maintenir le cran 41 en prise avec
25 le bord correspondant du capuchon 6 qui délimite le trou 29.

La zone 44 du couvercle 9 située en regard de la patte 40 est conformée de manière à ne pas correspondre exactement à la forme de la zone de la paroi 20 avec laquelle elle vient en engagement, de telle sorte que le couvercle 9 est légèrement déformé élastiquement lorsque ladite
30 patte 40 est engagée dans le trou 29 et que cette déformation tend à maintenir normalement le couvercle 9 dans sa position de fermeture et que ce couvercle 9 pivote en position d'ouverture uniquement sous la pression du flux de produit.

L'enfoncement précité de la patte 40 dans le bourrelet 31
35 permet la déformation élastique de ce bourrelet 31 lors du mouvement du

couvercle 9 en position d'ouverture, qui tend, par rappel élastique, à ramener le couvercle en position de fermeture.

Les faces 43 glissent contre la face interne de la paroi 28 lors de ce même mouvement du couvercle 9 en position d'ouverture mais sont conformées pour déformer légèrement les parois 42 et le couvercle 9 dans cette même position, contribuant ainsi à rappeler le couvercle 9 en position de fermeture.

En pratique, l'ensemble capuchon 6 – plot 15 d'une part et la membrane 16 d'autre part peuvent être réalisés indépendamment puis être assemblés par emmanchement pour constituer le dispositif d'étanchéité 1.

L'étirement circonférentiel de la membrane 6, ainsi que la nervure 27, permet d'absorber les éventuelles variations dimensionnelles respectives du plot 15 et de la membrane 16.

Après montage, les bourrelets 30 et 31, la collerette 32, la bride 10, la portée 11, le goulot 5 et la paroi 28 constituent des moyens d'appui coopérant les uns avec les autres pour assurer le maintien de la membrane 16 dans sa position d'emmanchement étroit sur le plot 15. Ces mêmes moyens permettent de former deux joints d'étanchéité du récipient 2. Ces joints sont particulièrement efficaces, étant donné que la portée 11 et la paroi 28 tendent à presser les bourrelets 30 et 31, respectivement, radialement et vers l'intérieur.

Une pression exercée sur le récipient 2 amène du produit contenu dans ce récipient à fluer dans le conduit 26, jusqu'au voile 22 et à la nervure 27. Cette dernière coopère avec la membrane 16 pour former un joint linéaire venant séparer nettement la zone située entre les orifices supérieur du conduit 26 et inférieur du conduit 25. Ce joint constitue une barrière efficace contre l'introduction de tout corps étranger dans le récipient 2. De plus, ladite zone est réduite au minimum et il n'existe pratiquement pas de produit susceptible de stagner entre lesdits orifices.

Le couvercle 9 permet la parfaite protection de la quantité de produit située immédiatement en arrière de l'orifice 24.

Les figures 8 et 9 montrent un autre récipient 50 équipé d'un dispositif 1 identique à celui décrit ci-dessus. Par simplification, les mêmes numéros de référence que précédemment sont utilisés pour désigner des moyens déjà décrits.

Le récipient 50 a une structure lui permettant de contenir deux substances séparément et à permettre le mélange de ces substances au moment de leur utilisation.

Cette structure de récipient 50 comprend un premier réservoir 51, contenant l'une de ces substances, un deuxième réservoir 52, contenant l'autre de ces substances, un corps central 53 auquel sont raccordés les réservoirs 51 et 52, et une pièce de commande 54 pouvant être vissée sur le corps 53.

Le réservoir 51 a une structure en soufflet lui permettant, en position de non compression (figure 8), de contenir ladite substance, et, en position de compression (figure 9), d'expulser cette substance. Il présente un goulot 5 permettant son encliquetage sur le corps 53, et une portée conique 11.

Le réservoir 52 présente un renforcement circulaire 55 conformé pour permettre son raccordement au corps 53 par encliquetage, avec possibilité de pivotement du réservoir 52 par rapport au corps 53.

Le réservoir 52 comprend également un goulot fermé par un opercule 56. Cet opercule 56, plus particulièrement visible à la figure 10, comprend une pastille 60 reliée à lui par une zone de matière 61 amincie, cette pastille 60 étant équipée d'une patte 62 faisant saillie, après montage, au-delà d'une paroi courbe 63 que comprend le corps 53, ainsi que cela apparaît à la figure 8.

Sur son côté proche de l'opercule 56, le réservoir 52 présente une structure en soufflet, de dimensions et de nombre de plis identiques à la structure en soufflet du réservoir 51. Cette structure en soufflet permet la dilatation du réservoir 52 afin d'autoriser l'introduction en lui de la substance contenue dans le réservoir 51. Du côté opposé à l'opercule 56, le réservoir 52 forme une pointe 65 à l'extrémité de laquelle se trouve une boule de matière 66. Cette boule 66 est reliée à la pointe 65 par une zone de matière frangible, et peut être séparée du réservoir 52 lorsqu'elle est saisie manuellement et tournée sur elle-même pour déchirer cette zone de matière. Cette séparation permet l'ouverture du réservoir 52, et la pointe 65 forme un applicateur.

Le corps 53 comprend une paroi circulaire 70 dans la face extérieure de laquelle est aménagée une rainure hélicoïdale. Cette rainure

s'interrompt localement, en des emplacements déterminés, pour créer un "point dur" tel que décrit plus loin.

Le corps 53 comprend également un voile transversal 71, duquel fait saillie un embout 72 pour le raccordement du goulot 5. Ce voile
5 71 est solidaire d'un plot 15 tel que précité et d'un embout 72 pour le raccordement du goulot 5 du réservoir 51. Le voile 71 comprend également une paroi 28 telle que précitée pour le serrage de la collerette 32 entre cette paroi 28 et le goulot 5.

La pièce 54 a une forme tubulaire fermée par un fond à une
10 extrémité, et est engagée autour du réservoir 51. Du côté opposé audit fond, elle comprend des portions 75 de filet, propres à coopérer avec la rainure de la paroi 70 pour permettre le déplacement axial de cette pièce 54 entre les positions axiales montrées respectivement par les figures 8 et 9. Dans la position représentée à la figure 8, ces portions 75 sont en butée
15 contre lesdites interruptions locales de la rainure. Ces portions de filet 75 et lesdites interruptions locales de la rainure sont conformées de manière à créer ledit "point dur", permettant, en deçà d'un seuil de couple, de caler en pivotement la pièce 54 par rapport au corps 53, et au-delà de ce seuil de couple, de permettre le franchissement desdites interruptions locales par
20 lesdites portions de filet 75, pour permettre le vissage de la pièce 54 sur le corps 53.

En pratique, pour réaliser le mélange des substances contenues dans les réservoirs 51 et 52, la pièce 54 est saisie par une main pendant que l'autre main saisit le réservoir 52. Cette pièce 54 est entraînée en
25 pivotement dans un sens tandis que le réservoir 52 est maintenu ou est entraîné en pivotement dans le sens inverse. Ladite position de butée des portions 75 contre lesdites interruptions de la rainure fait que le réservoir 52 pivote par rapport au corps 53, jusqu'à ce que la patte 62 porte contre la paroi 63 puis franchisse cette paroi, ce qui déchire la zone amincie 61 et
30 ouvre ainsi le réservoir 52. La patte 62 est ensuite retenue par la paroi 63, ce qui maintient l'orifice ainsi créé en regard du conduit d'écoulement délimité par cette paroi 63 et la paroi 21, et cale solidement le réservoir 52 par rapport au corps 53.

Ce calage et la poursuite de l'entraînement exercé sur la pièce
35 54 permettent alors auxdites portions 75 de franchir lesdites interruptions de la rainure du corps 53, ce qui permet le vissage de cette pièce 54 par

rapport à ce corps 53. Ce vissage permet de comprimer le réservoir 51 et, ce faisant, de forcer le passage de la substance contenue dans ce réservoir 51 au travers du clapet que constitue la membrane 16 et le voile 22. Le flux de substance du réservoir 51 vers le réservoir 52 provoque une
5 expansion du réservoir 52 corrélativement à la compression du réservoir 51.

La boule 66 est alors retirée pour l'ouverture du récipient en vue de l'application du produit obtenu par le mélange desdites substances.

Ainsi que cela apparaît de la description qui précède, l'invention
10 fournit un dispositif d'étanchéité présentant de nombreux avantages par rapport aux dispositifs homologues de la technique antérieure, en particulier ceux d'être facile à fabriquer, au moyen de techniques de moulage relativement peu complexes et peu onéreuses à mettre en oeuvre, permettant l'obtention d'une parfaite étanchéité, et étant adaptable à tout
15 type de récipient.

L'invention fournit également une structure de récipient donnant parfaitement satisfaction, tant du point de vue de la fabrication du récipient que du point de vue de la facilité de manipulation de ce récipient par l'utilisateur ou l'utilisatrice.

20 Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation. Ainsi, la pièce 54 pourrait être omise, la pression sur le réservoir 51 pouvant alors être exercée directement.

REVENDEICATIONS

1 - Dispositif d'étanchéité (1) pour récipient (2, 50), comprenant un clapet à membrane constitué par une partie (15) formant le siège de ce clapet, dans laquelle est aménagé un conduit (25, 26) d'écoulement du produit contenu dans le récipient (2, 50), et par une membrane (16) en matériau élastiquement déformable, engagée étroitement sur cette partie (15) formant siège ; cette membrane (16), par sa déformation élastique résultant d'une pression exercée sur le produit contenu dans récipient (2, 50), autorise l'écoulement de ce produit entre elle et la partie (15) formant siège et, en l'absence d'une telle pression, vient se plaquer contre cette partie (15) formant siège pour bloquer l'écoulement du produit et clore le récipient (2, 50) manière étanche ;

dispositif (1) caractérisé en ce que :

15 - ladite partie (15) formant siège présente une forme générale conique, et a une section transversale qui va en augmentant en direction de l'orifice (24) d'écoulement du produit au-delà dudit clapet ;

20 - ladite membrane (16) présente une forme générale conique correspondant à celle de ladite partie (15) formant siège, cette forme étant telle que cette membrane (16) peut être emmanchée étroitement sur cette partie (15) formant siège, et

25 - ladite membrane (16) et ledit récipient (2, 50) comprennent des moyens d'appui (5, 10, 11, 12, 28, 30 à 32, 34) respectifs, coopérant les uns avec les autres lorsque le dispositif (1) d'étanchéité est monté sur le récipient (2, 50) pour assurer le maintien de la membrane (16) dans sa position d'emmanchement étroit sur ladite partie (15) formant siège.

30 2 - Dispositif (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie (15) formant siège et la membrane (16) sont conformées pour permettre un léger étirement circonférentiel de la membrane (16) sur la partie (15) formant siège dans ladite position d'emmanchement étroit.

35 3 - Dispositif (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens d'appui (5, 10, 11, 12, 28, 30 à 32, 34) s'étendent sur l'ensemble de la circonférence de la membrane (16) et sont conformés pour pouvoir constituer un joint d'étanchéité entre la partie du récipient (2, 50) formant le réservoir de produit et le goulot (5) du

récepteur (2, 50) et/ou entre ce goulot (5) et une pièce (6, 53), telle qu'un capuchon (6), que peut recevoir l'extrémité du récepteur (2, 50).

4 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la partie (15) formant siège est moulée avec une pièce (6, 53), notamment un capuchon (6), destinée à être montée, par exemple par encliquetage, sur le goulot du récepteur (2, 50).

5 - Dispositif (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que :

- la membrane (16) comprend un bourrelet (30) venant porter, lors de la mise en place de ladite pièce (6, 53) sur le récepteur (2, 50), contre une surface d'appui (10, 11) aménagée dans le goulot du récepteur (2, 50), et/ou

- la membrane (16) présente une collerette (32) faisant saillie radialement vers l'extérieur, conformée pour être, lors de la mise en place de ladite pièce (6, 53) sur le récepteur (2, 50), pincée entre le goulot (5) et cette pièce (6, 53).

6 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie (15) formant siège présente une nervure (27) faisant saillie de sa paroi, radialement et vers l'extérieur de celle-ci, cette nervure (27) étant située entre l'orifice par lequel le produit peut être introduit entre la partie (15) formant siège et la membrane (16) et l'orifice par lequel ce produit s'échappe d'entre cette partie (15) formant siège et cette membrane (16), chacun de ces orifices étant aménagé à proximité de cette nervure (27).

7 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend un couvercle pivotant (9) conformé pour être normalement rappelé en position de fermeture et pour pivoter en position d'ouverture uniquement sous la pression du flux de produit.

8 - Dispositif (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que le couvercle (9) comprend une patte (40) conformée pour venir, dans la position de fermeture de ce couvercle (9), porter contre une partie épaissie (31) de la membrane (16), et pour, lorsque le couvercle (9) est pivoté en position d'ouverture, déformer élastiquement cette partie épaissie (31), de telle sorte que cette dernière tend, par rappel élastique, à ramener le couvercle (9) en position de fermeture.

9 - Dispositif (1) selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite patte (40) comprend un cran (41) venant en prise avec un rebord correspondant, pour assurer le montage du couvercle (9), la venue de cette patte (40) contre ladite partie épaissie (31) de la membrane (16) assurant le
5 maintien de ce cran (41) contre ce rebord.

10 10 - Dispositif (1) selon la revendication 8 ou la revendication 9, caractérisé en ce que le couvercle (9) comprend au moins une partie déformable (42, 43) venue de moulage avec lui, qui est conformée pour se déformer lorsque le couvercle (9) est amené en position d'ouverture et pour tendre, par rappel élastique, à ramener normalement ce couvercle (9) en position de fermeture.

11 - Dispositif d'étanchéité (1) pour récipient (2), selon la revendication 1, comprenant un capuchon (6) qui délimite un conduit (25, 26) d'écoulement du produit contenu dans le récipient (2), et un couvercle
15 (9) reçu à pivotement sur ce capuchon (6) pour permettre la fermeture du conduit (25, 26), caractérisé en ce que :

- le capuchon (6) présente un trou (29) et comporte une pièce (31) en matériau élastique située à l'intérieur de lui, en regard de ce trou (29) ;
- 20 - le couvercle (9) comprend une patte (40) dimensionnée pour être engagée dans ce trou (29) avec une possibilité de jeu, ce jeu permettant la mobilité dudit couvercle (9) entre ses positions d'ouverture et de fermeture ; la patte (40) comprend en outre une nervure (41) propre à être encliquetée derrière un bord du couvercle (9) délimitant ledit trou (29),
25 afin d'assurer le montage du couvercle (9) sur le capuchon (6) ;

l'ensemble est conformé de telle sorte que, lorsque ladite nervure (41) est encliquetée derrière ledit bord, la patte (40) vient déformer ladite pièce élastique (31), de manière que le rappel élastique de cette pièce (31) permette de maintenir le couvercle (9) dans sa position de fermeture
30 et sans que la souplesse de cette pièce (31) ne fasse obstacle au pivotement de ce couvercle (9) en position d'ouverture sous la pression du produit contenu dans le récipient.

12 - Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le couvercle (9) comprend, du côté opposé à ladite patte (40), au moins
35 une partie déformable (42, 43) venue de moulage avec lui, tandis que le capuchon (6) comprend au moins une paroi correspondante (28) contre

laquelle cette partie déformable (42, 43) vient glisser lorsque le couvercle (9) est amené en position d'ouverture ; ladite paroi correspondante (28) permet de déformer ladite partie déformable (42, 43), de telle sorte que cette déformation tend, par rappel élastique du matériau du couvercle (9), à ramener ce couvercle (9) en position de fermeture.

13 - Dispositif selon la revendication 11 ou la revendication 12, caractérisé en ce que le capuchon (6) comprend un évidement pour recevoir le couvercle (9) en position de fermeture, cet évidement présentant des dimensions qui correspondent à celles du couvercle (9) et étant conformé de telle sorte que la face extérieure du couvercle (9) se trouve dans le prolongement de la face extérieure du capuchon (6) lorsque le couvercle (9) est placé dans ledit évidement, en position de fermeture.

14 - Dispositif selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce que le couvercle (9) présente, sur son côté extérieur et en regard de ladite patte (40), une zone (44) conformée de manière à ne pas correspondre exactement à la forme de la zone correspondante du capuchon (6) avec laquelle elle vient en engagement lorsque le couvercle (9) est monté sur le capuchon (6).

15 - Dispositif d'étanchéité (1) pour récipient (2), selon la revendication 1, comprenant un récipient dont la structure est destinée à contenir deux substances séparément et à permettre le mélange de ces substances au moment de leur utilisation, ce dispositif comprenant un premier réservoir (51), qui contient une première substance, un deuxième réservoir (52), qui contient une deuxième substance, et des moyens pour réaliser le mélange de ces substances au moment de leur utilisation ;

dispositif caractérisé en ce que :

- ledit premier réservoir (51) a une structure déformable lui permettant, en position de non compression, de contenir ladite première substance, et, en position de compression, d'expulser cette substance ;

30 - ledit deuxième réservoir (52) comprend un opercule (56) assurant sa fermeture ;

- la structure de récipient (50) comprend un corps central (53) auquel sont raccordés lesdits premier et deuxième réservoirs (51, 52), ledit deuxième réservoir (52) étant monté pivotant sur ce corps central (53) ;

35 - la structure de récipient (50) comprend des moyens permettant, dans une position angulaire du deuxième réservoir (52) par

rapport au corps central (53), d'agir sur ledit opercule (56) pour mettre ledit deuxième réservoir (52) en communication avec ledit premier réservoir (51) ;

5 - la structure de récipient (50) comprend des moyens (54) permettant de comprimer ledit premier réservoir (51) afin d'expulser la substance contenue dans celui-ci de manière à la faire passer, au travers du corps central (53), dans ledit deuxième réservoir (52) pour réaliser le mélange desdites première et deuxième substances.

16 - Dispositif selon la revendication 15, caractérisé

10 - en ce que la structure de récipient (50) comprend des moyens permettant de caler ledit deuxième réservoir (52) par rapport au corps central (53) dans une position angulaire ;

15 - en ce que le corps central (53) comprend une paroi périphérique (70) qui présente une rainure hélicoïdale aménagée dans sa face extérieure et des aspérités faisant saillie dans cette rainure ou des zones d'interruption locale de cette rainure ;

20 - en ce que la structure de récipient (50) comprend une pièce de commande (54) engagée autour dudit premier réservoir (51) ; cette pièce de commande (54) est munie d'un fond propre à appuyer contre ledit premier réservoir (51) afin de comprimer celui-ci, et de portions de filet (75) propres à coopérer avec ladite rainure pour permettre le déplacement axial de cette pièce (54) par rapport audit corps central (53), par vissage ; ces portions de filet (75) et lesdites aspérités ou interruptions locales de la rainure sont conformées de manière à créer un "point dur" permettant, en
25 deçà d'un seuil de couple, de caler en pivotement ladite pièce de commande (54) par rapport audit corps central (53), et au-delà de ce seuil de couple, de permettre le franchissement desdites aspérités ou interruptions locales par lesdites portions de filet (75), pour permettre le vissage de ladite pièce de commande (54) sur ledit corps central (53).

30 17 - Dispositif selon la revendication 15 ou la revendication 16, caractérisé en ce que ledit premier réservoir (51) a une structure en soufflet.

35 18 - Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que ledit deuxième réservoir (52) présente une structure en soufflet, de dimensions et de nombre de plis identiques à la structure en soufflet dudit premier réservoir (51).

19 - Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que ledit deuxième réservoir (52) forme une pointe (65).

20 - Dispositif selon la revendication 19, caractérisé en ce qu'une boule de matière (66) est aménagée à l'extrémité de la pointe (65), en étant reliée à celle-ci par une zone de matière frangible, cette boule (66) pouvant être séparée dudit deuxième réservoir (52) lorsqu'elle est saisie manuellement et tournée sur elle-même pour déchirer ladite zone de matière qui la relie à ce réservoir (52).

FIG 1

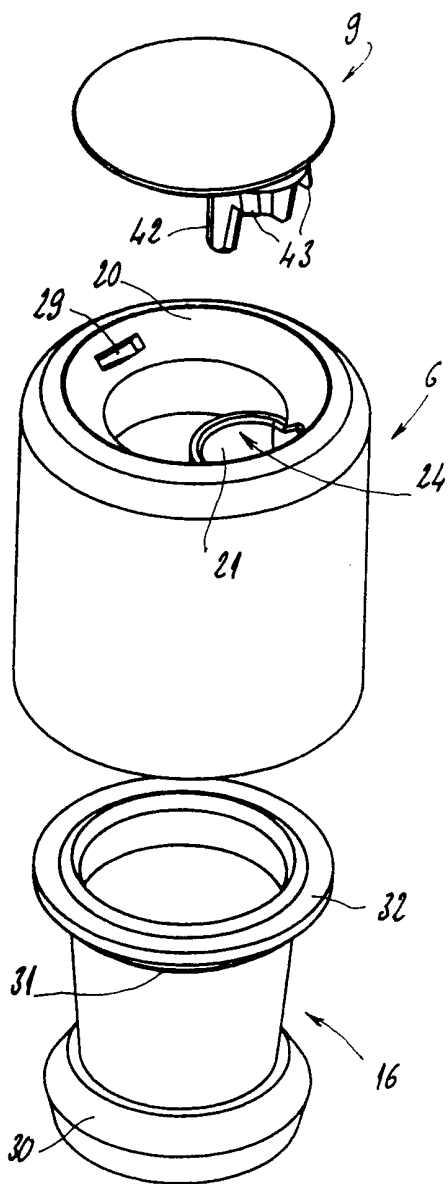
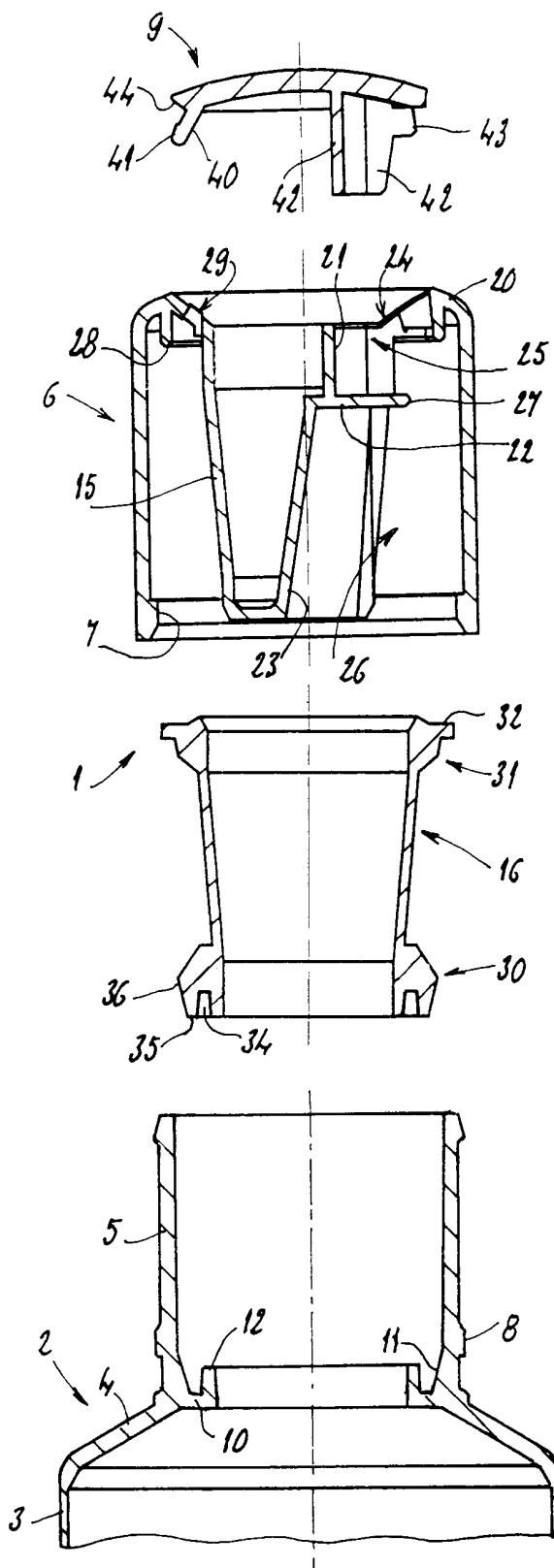
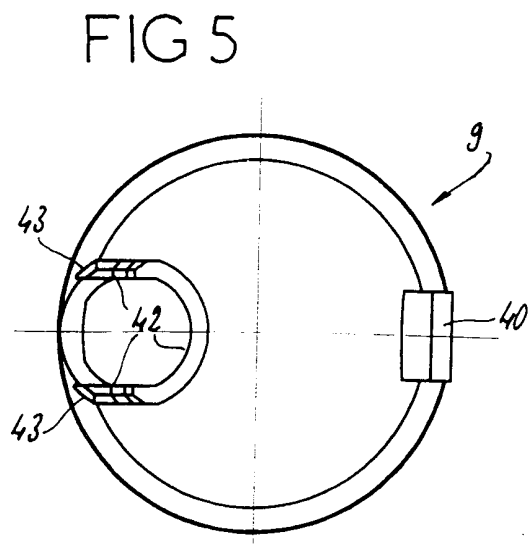
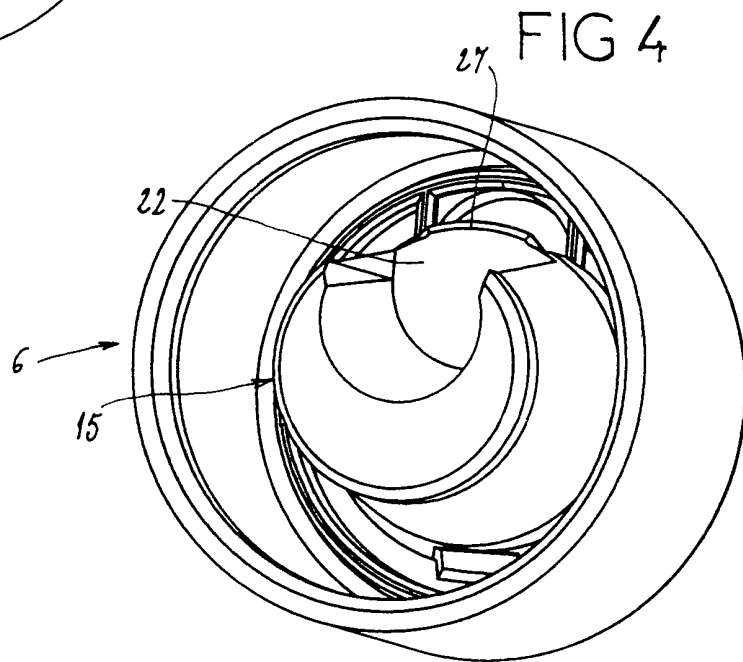
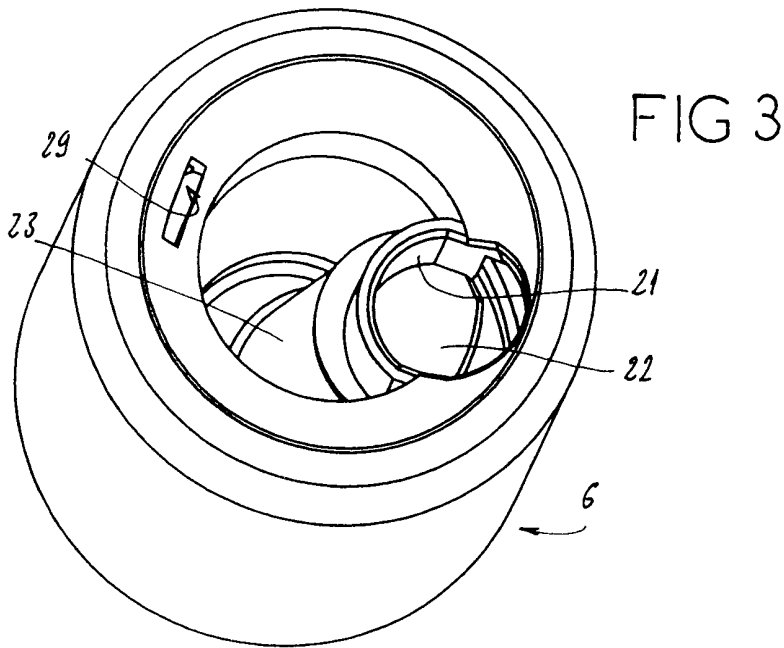


FIG 2





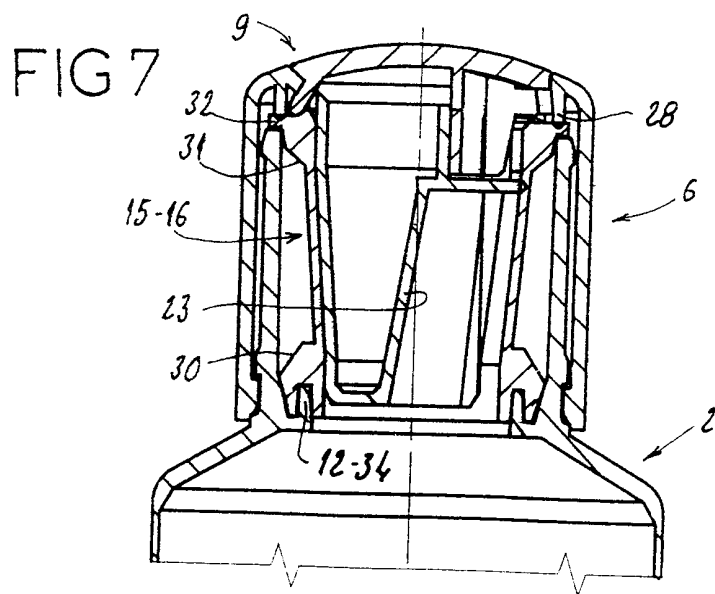
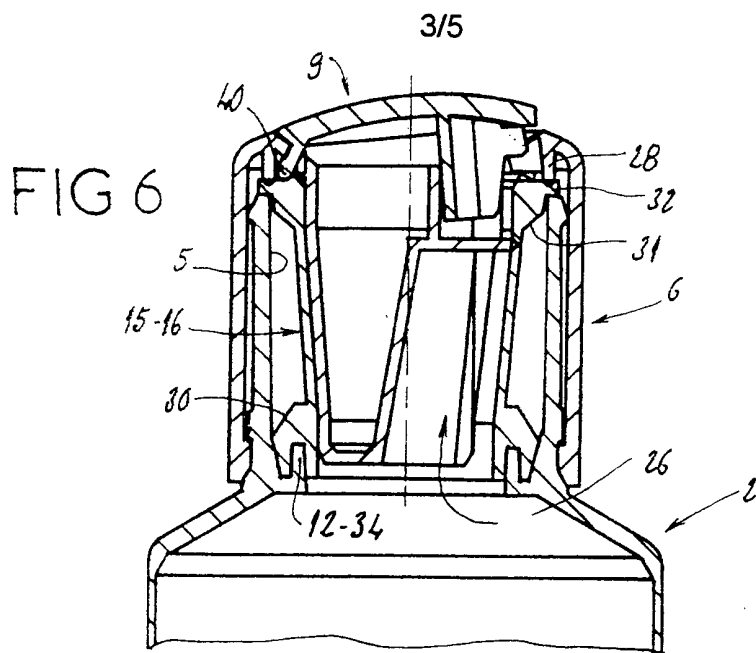


FIG 10

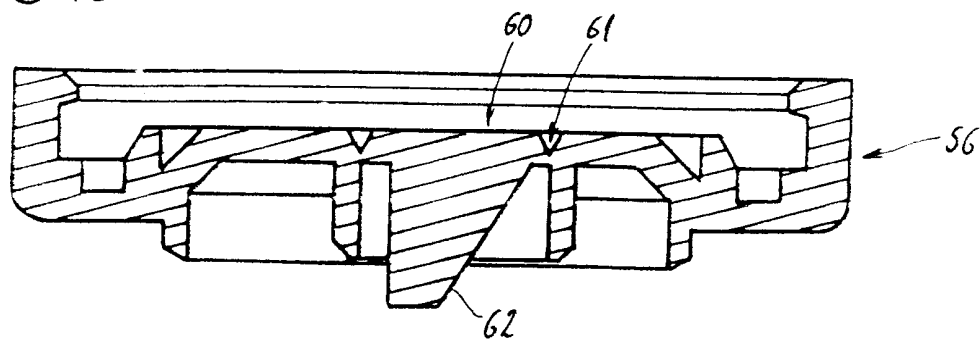


FIG 8

